CAMAG TLC Visualizer
薄层色谱存档系统

专业级色谱存档首选

作为现代化薄层图像存档系统，CAMAG TLC Visualizer 具有并排显示所有样品和标准品图像的优势，也能够高重现性地摄取，并用数字技术保存不同波长下和衍生化前后的薄层图像，使薄层色谱可以实现最大程度的标准化。

特点

- 强大的高分辨率 12 位 CCD 相机， 优异的色彩逼真度
- 最新设计照明单元，提升图像均匀度
- 专业图像增强技术，提供空白板校正、图像叠加、斑点放大以及连续监控功能
- 设有「图像比较观测」功能

最新设计的照明单元

CAMAG TLC Visualizer 提供 UV 254 和 UV 366，加强了拍摄图像的均匀度。

磷钼酸衍生化后的大黄样品比较， 从上到下：
UV 254 nm、UV 366 nm 、白光。

SWISS MADE

CAMAG
World leader in Planar Chromatography

高分辨率数码相机

新型 CCD 数码相机的空间分辨率为 0.1mm，具有极佳的色彩逼真度，它采用线性 12 位数字化规格 (每个颜色通道达 4095 水平线)，并采用低噪音电路系统。

极高的动态范围使其可以检测出 ppm 级的杂质，这对于薄层色谱成像存档是很重要的，若数字化只采用 0.025% 的线性间距(本相机)或是约1%的非线性间距(8-位消费型相机)，会产生明显的差异。由于很好地控制曝光时间，该系统成像具有极高的重现性。

此外，它能以 230μs 到 10s 的间距自动优化曝光时间，并进行照明校正。

照明单元：

- 254nm，短波长紫外 —— 直射光
  366nm，长波长紫外 —— 直射光
  白光 —— 直射光和 / 或透射光
  注意：UV 366 是宽波段紫外光源，也完全满足 UV 365 的规格要求。
- 采用高频电流为灯管供电，确保最佳光效能，并消除数码相机的同步问题
- 完全消除环境光线所带来的干扰
- 自动定时切断全部紫外照明，防止紫外线辐射对用户的影响

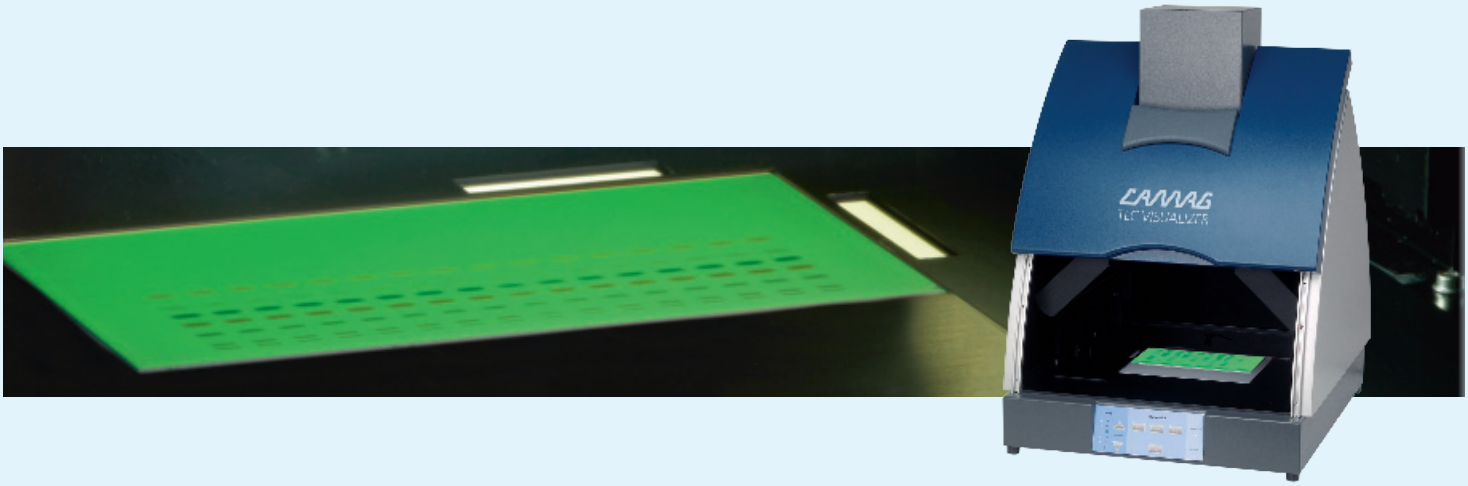
连接 winCATS 平面色谱统一管理系统

用户可通过 winCATS 软件简单而直观地进行操作，其基本功能包括针对所有照明模式的自动图像优化和斑点放大工具。

先进的集成软件信息将以往仪器化薄层色谱的单独步骤的信息及数据以模块化方式组合到文件中，然后进行分析。CAMAG TLC Visualizer 便是一个「存档」模块，除提供图像采集外，还可作包括文字标注、测定位(R_f值)、对比度放大的显示和图像输出等功能。为了符 CGM / GLP 和 21 CFR part 11 要求，所有这些功能都不会改变原始数据。

同时，通过其固定焦距的透视镜、去除缩放功能、固定光圈、软件内自动计算的曝光时间等，提升成像的重现性。

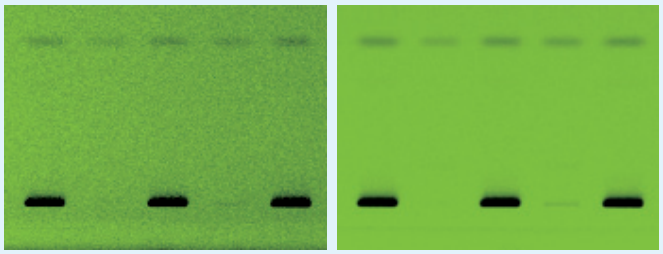
为了确保图像得到更完善的优化，winCATS 也提供「专业图像增强」及「图像比较观测」等选项，加强图像精度，方便进行比较及分析。



专业图像增强

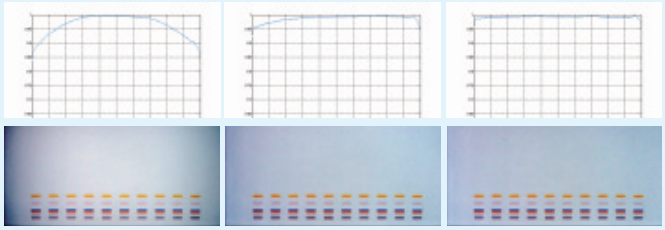
用于 CAMAG TLC Visualizer 的 winCATS 选项， 其「专业图像增强」功能为优化提供了更多的可行性：

- 为了有最佳的平场校正，在现场针对每种光源类型而测定的每个部件 (数码相机、透镜和照明单元) 特性都被列作 OQ 的一部分，这样，照明误差通常可以减少到 5% 以下



IQ / OQ 包含了特别细致的检查，用于调节系统的整体性能。详细的用户指导确保验证过程精确、简便。

- 系统校验中对焦距、定位和平衡都进行仔细检查，以确保系统的整体性能
- 对图像采集和显示的色彩设置进行校正，以重现最逼真的色彩 (sRGB 色域)
- 采用「空白板校正」从展开和衍生化后的薄层板图像中扣除空白板的图像 (点样前拍摄)，可以有效消除因薄层板不规则所产生的影响，尤其是荧光指示剂的结构或透射模式中薄层厚度的细微差异



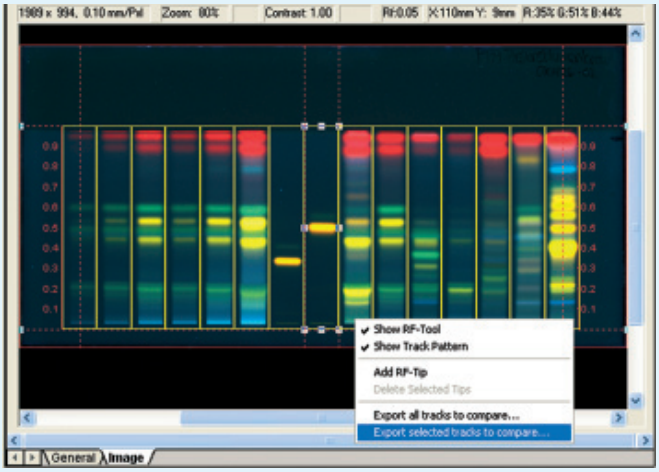
无校正　　标准校正　　采用专业图像增强的单独校正

- 可以叠加多个图像以提高信噪比，明显降低检测限
- 组合更多工具：
  (1) 可隔一定时间自动获取一系列图像，并组合起来以方便长期监控样品和薄层板的状况
  (2)「平场均强度信息」用于测定比较精确强度

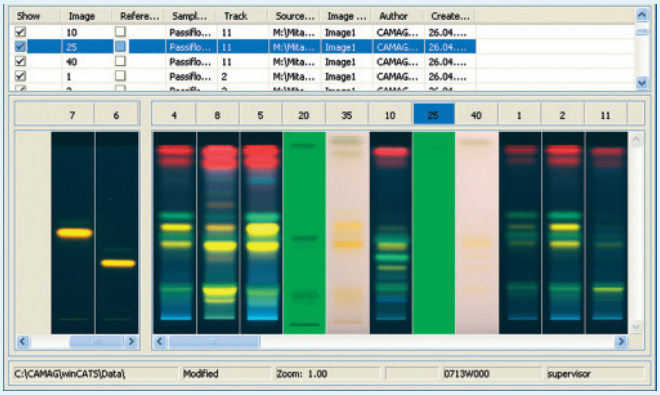
图像比较观测

这功能让用户在同一屏幕上比较不同 TLC / HPTLC 板上的轨道，并实现以下项目：

- 同时显示多个 (多组) 样品的轨道，方便地并排比较不同薄层板上的参比轨道
- 区分参比和样品轨道，自动将轨道信息如位置、宽度、长度、编号等转移到「图像比较观测」中
- 在生成的报告进行比较以及附加信息
- 按照适当的批次等，将它存档
- 所有生成的数据可追溯到原始分析



自动标记所有轨道并可选择转移到「图像比较观测」中。



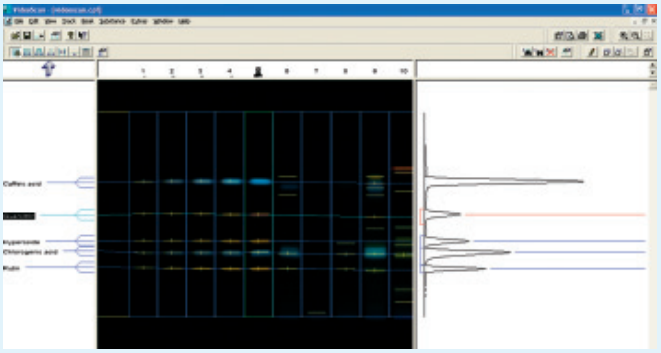
图像比较观测：
在 UV 254nm (20、25)、白光 (35、40) 和 UV 366nm (所有其他轨道) 下比较同一块薄层板上选定的轨道图像。

VideoScan 定量评估

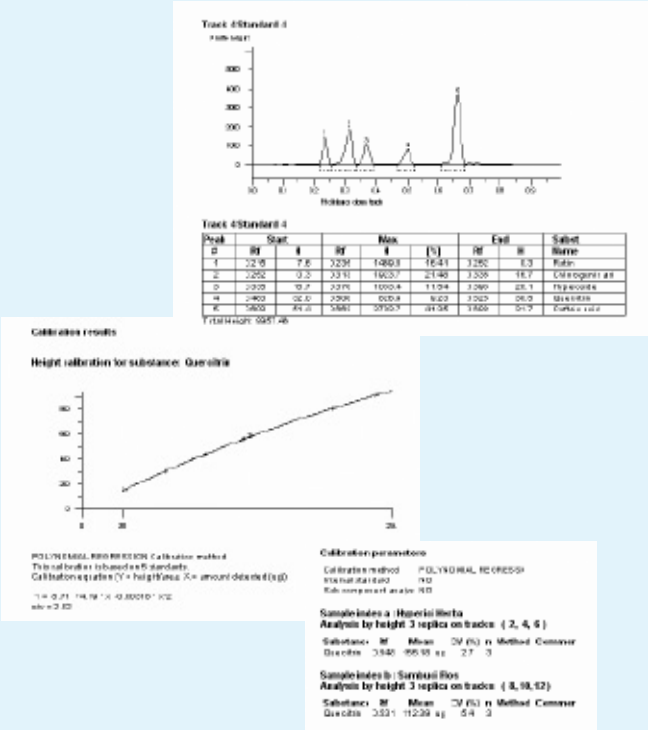
另一软件选项 — VideoScan，可以对拍摄并保存的数码图像进行定量评估，实现以下操作：

- 基于分离后条带的吸收或荧光强度，软件能将 TLC / HPTLC 色谱图像转换为模拟曲线
- 色谱积分产生定量峰数据 (面积、高度)
- 通过与同一块薄层板上对照品的校准曲线比较， 从而对样品进行定量分析

不同草药制品中黄酮的定量评估。



物质名称　　轨道显示　　显示轨道 5 的模拟曲线



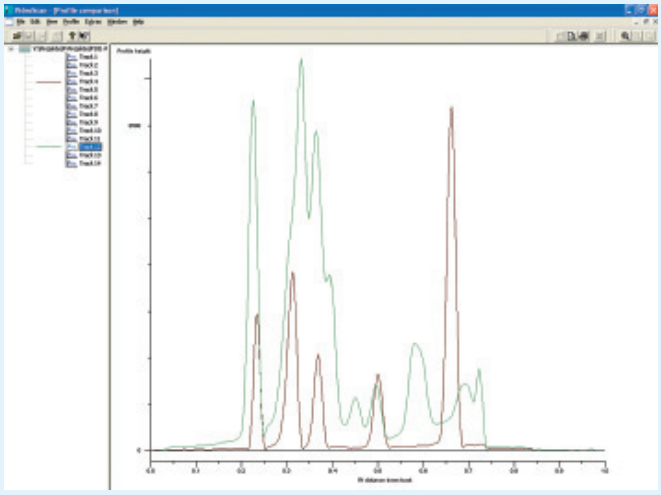
分析数据：校正曲线、校正参数、选定轨道的峰数据。

图形比较：

- 单个色谱的显示
- 可以测定峰位置 (R_f 值或迁移距离)
- 相同或不同薄层板或图像上色谱的比较

定量评估：

- 直观的数据管理
- 多种校正模式 (例如单水平、多水平、相关物质)
- 可在任何时候对数据进行重新评估
- 图像文档避免任何人为处理，满足 cGMP 要求
- 生成的报告满足 cGMP 要求



图形比较：参比物质 (红色)，贯叶连翘 (绿色)

CAMAG_VISUALIZER_CN_0913

中国总代理 NIKYANG Your Automated Solutions

力扬企业有限公司
www.nikyang.com | info@nikyang.com